

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Peperiksaan Semester Pertama
Sidang Akademik 1993/94

Oktober/November 1993

FKF 331 Farmakokimia Sistem Pinggir dan Kardiovaskular

Masa: (3 jam)

Kertas ini mengandungi ENAM (6) soalan dan 16 muka surat yang bertaip.

Jawab LIMA (5) soalan sahaja.

Soalan 1 adalah wajib dan mesti dijawab di atas skrip yang disediakan.

Semua soalan mesti dijawab dalam Bahasa Malaysia.

ANGKA GILIRAN: _____

1. Soalan Pilihan Berganda. Jawab semua soalan dengan menandakan (✓) pada ruang yang dikhaskan bertentangan dengan jawapan atau pernyataan yang BETUL ATAU PALING SESUAI bagi sesuatu soalan. Hanya SATU jawapan/ pernyataan sahaja yang betul atau paling sesuai bagi tiap-tiap soalan. Sebahagian markah akan ditolak bagi jawapan yang salah.

(1) Yang mana daripada diuretik berikut tidak menyebabkan hipokalemia?

- (A) Furosemid
- (B) Hidroklorotiazid
- (C) Asetazolamid
- (D) Amilorid

(2) Yang mana daripada drug antihipertensi berikut tidak berkesan diberikan bersendirian?

- (A) Furosemid
- (B) Klonidin
- (C) Nifedipin
- (D) Hidralazin

ANGKA GILIRAN: _____

(3) Yang mana daripada berikut bukan sifat drug antagonis kalsium?

- (A) Merencat influks ion kalsium melalui membran sel
- (B) Inotropik positif
- (C) Kronotropik negatif
- (D) Mendilatasi otot licin

(4) Drug vasodilator tidak digunakan untuk merawat

- (A) kegagalan jantung kongestif
- (B) hipertensi
- (C) angina
- (D) aritmia

(5) Yang mana daripada lipoprotein berikut berkecenderungan untuk memendakkan kolesterolnya di dalam dinding intima arteri koronari?

- (A) Kilomikron
- (B) LDL
- (C) VLDL
- (D) HDL

ANGKA GILIRAN: _____

(6) Yang mana daripada antipembeku berikut berkesan diberikan in vitro?

- (A) Warfarin
- (B) Natrium warfarin
- (C) Heparin
- (D) Fenindion

(7) Yang manakah di antara pernyataan berikut tidak benar?

- (A) Di sistem saraf autonomik, saraf post-ganglion adalah tidak bermielin
- (B) Ganglion seliak bersinaps dengan saraf post-ganglion sistem simpatetik
- (C) Usus besar dan pundi air kencing disarafi oleh saraf parasimpatetik yang bermula dari bahagian sakral korda spina
- (D) Fungsi sistem saraf autonomik ke atas tekanan darah dikawal oleh medula oblongata di sistem saraf pusat

ANGKA GILIRAN: _____

(8) Yang manakah di antara pernyataan berikut tidak benar?

- (A) Tonus yang predominan diiris ialah simpatetik
- (B) Sistem angkut ke sitoplasma presinaps adalah cara yang lebih penting dari proses-proses lain dalam pengtakaktifan noradrenalin
- (C) Tonus yang predominan di jantung ialah parasimpatetik
- (D) Di reseptor β_2 adrenalin adalah jauh lebih poten daripada noradrenalin

(9) Yang mana di antara pernyataan berikut benar?

- (i) Atropin boleh merencat rembesan peluh.
- (ii) Atropin boleh menghasilkan sikloplegia di otot siliari mata.
- (iii) Edrofonium boleh menghasilkan konstipasi.
- (A) Jika (i), (ii) dan (iii) adalah benar
- (B) Jika (i) dan (iii) adalah benar
- (C) Jika (i) dan (ii) adalah benar
- (D) Jika (ii) dan (iii) adalah benar

ANGKA GILIRAN: _____

(10) Yang manakah di antara pernyataan berikut benar?

- (i) Karbakol dimetabolismekan oleh kolinesterase.
- (ii) Isoprenalin boleh merangsang reseptor adrenergik β_1 dan β_2 .
- (iii) Terbutalin adalah agonis selektif reseptor adrenergik β_2 .

- (A) Jika (i) adalah benar
- (B) Jika (ii) adalah benar
- (C) Jika (iii) adalah benar
- (D) Jika (i), (ii) dan (iii) adalah benar

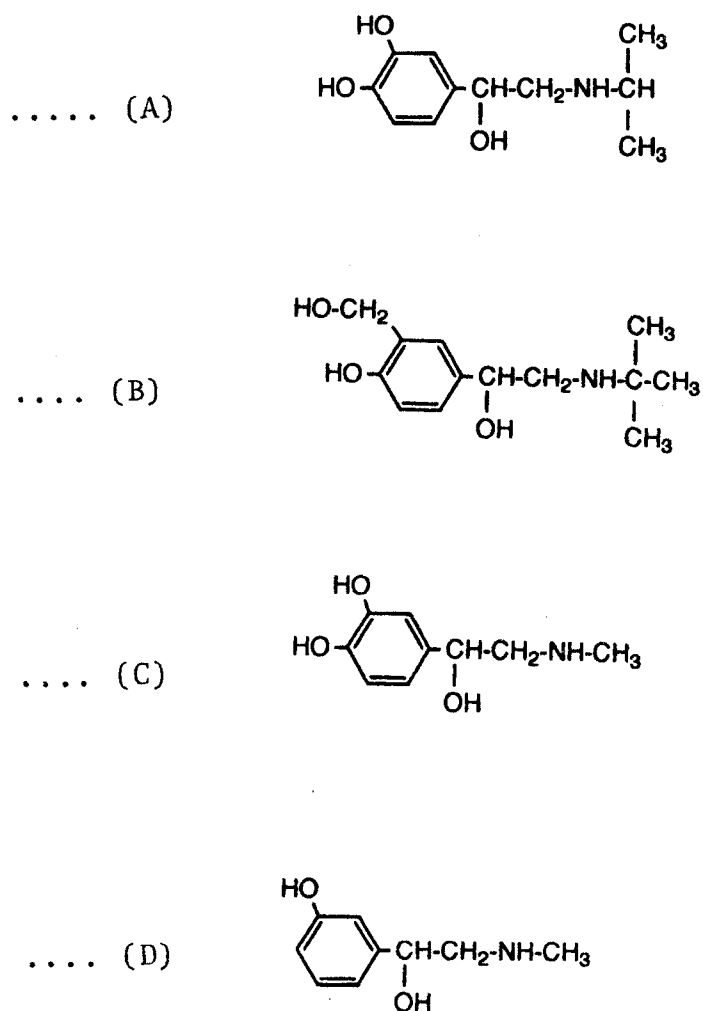
(11) Yang manakah di antara pernyataan berikut benar?

- (i) Klonidin yang diberi secara sistemik boleh menghasilkan hipotensi postural.
- (ii) Metaraminol adalah agonis reseptor adrenergik β_1 yang boleh meningkatkan pembebasan noradrenalin.
- (iii) Kesan ringan amfetamin di perifer ialah peningkatan kadar degupan jantung.

- (A) Jika (i) adalah benar
- (B) Jika (ii) adalah benar
- (C) Jika (iii) adalah benar
- (D) Jika (i), (ii) dan (iii) adalah benar

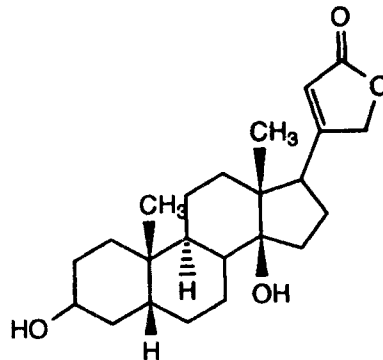
ANGKA GILIRAN: _____

- (12) Pilih struktur di bawah yang mempunyai kedua-dua kesan α - dan β -simpatomimetik.



ANGKA GILIRAN: _____

- (13) Yang manakah di antara pernyataan berikut yang menghuraikan struktur di bawah adalah betul?



- (A) Kardidienolida
.... (B) Bufadienolida
.... (C) Digitoksin
.... (D) Terbitan siklopentanoperhidrofenantrena
- (14) Yang manakah di antara isomer-isomer berikut mempunyai kesan muskarinik yang paling poten?
- (A) (+)-trans-2-asetilsiklopropiltrimetil-amonium iodid
.... (B) (-)-trans-2-asetilsiklopropiltrimetil-amonium iodid
.... (C) (-)-cis-2-asetilsiklopropiltrimetil-amonium iodid
.... (D) (±)-cis-2-asetilsiklopropiltrimetil-amonium iodid

ANGKA GILIRAN: _____

(15) Aktiviti antihipertensi asid (-)-2-amino-2-(3',4'-dihidroksibenzil)propionik bergantung kepada pembentukan salah satu metabolit-metabolit yang berikut

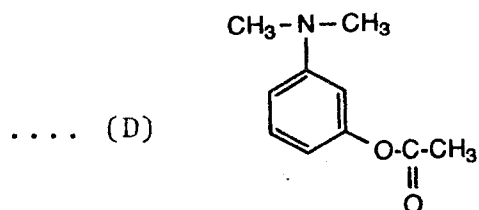
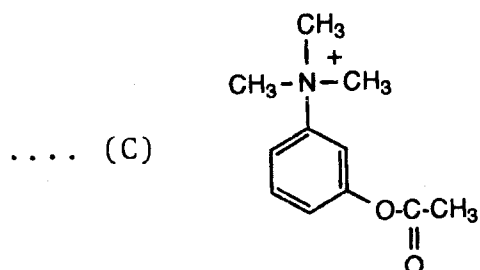
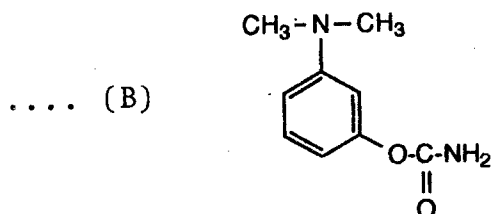
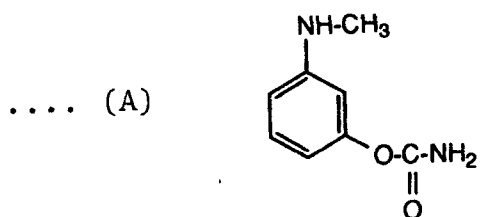
- (A) (-)-2-Amino-1-hidroksi-1-(3',4'-dihidroksifenil)propana
- (B) (-)-2-Amino-1-(3',4'-dihidroksifenil)propana
- (C) (-)-2-Amino-2-hidroksi-1-(3',4'-dihidroksifenil)propana
- (D) (-)-2-Metilamino-1-hidroksi-1-(3',4'-dihidroksifenil)propana

(16) Tindakan asid sitrik sebagai anti-pembeku in vitro adalah

- (A) mengantagonisme tindakan aldosteron
- (B) membentuk kompleks dengan kalsium
- (C) membentuk anti-metabolit yang merencat vitamin K₁
- (D) membentuk kompleks dengan tromboplastin

ANGKA GILIRAN: _____

(17) Yang manakah di antara sebatian-sebatian berikut mempunyai rencatan asetilkolinesterase yang paling berkesan pada pH 7.4?



ANGKA GILIRAN: _____

(18) Yang manakah daripada pernyataan-pernyataan berikut adalah benar?

- (A) Kumpulan 7-sulfamido pada struktur tiaazid diuretik adalah tidak mustahak untuk aktiviti diuresis
- (B) Penggantian asetil bagi asetilkolina oleh karbamat akan mempercepatkan hidrolisis oleh asetilkolinesterase
- (C) Unit-unit gula di digoksin adalah D-digitoksosa sahaja
- (D) Heparin mempunyai struktur aminoglikosida bersulfat, neutral dan terlarutkan air

(19) Yang mana di antara drug berikut ~~menyebabkan~~ gerakbalas muskarinik seperti bradikardia dan peningkatan rembesan kelenjar?

- (A) Tubokurarin
- (B) Suksinilkolin
- (C) Dekametonium
- (D) Galamin

ANGKA GILIRAN: _____

(20) Yang mana di antara drug berikut lebih baik digunakan dalam keadaan bronkospasme?

- (A) Edrofonium
- (B) Ambenonium
- (C) Ipratropium
- (D) Pankuronium

(20 markah)

2. (A) (a) Senaraikan pengkelasan drug diuretik berdasarkan mekanisme tindakannya serta berikan contoh drug untuk setiap kelas.
- (b) Pilih satu contoh drug, terangkan mekanisme tindakan dan kesan sampingan drug tersebut.

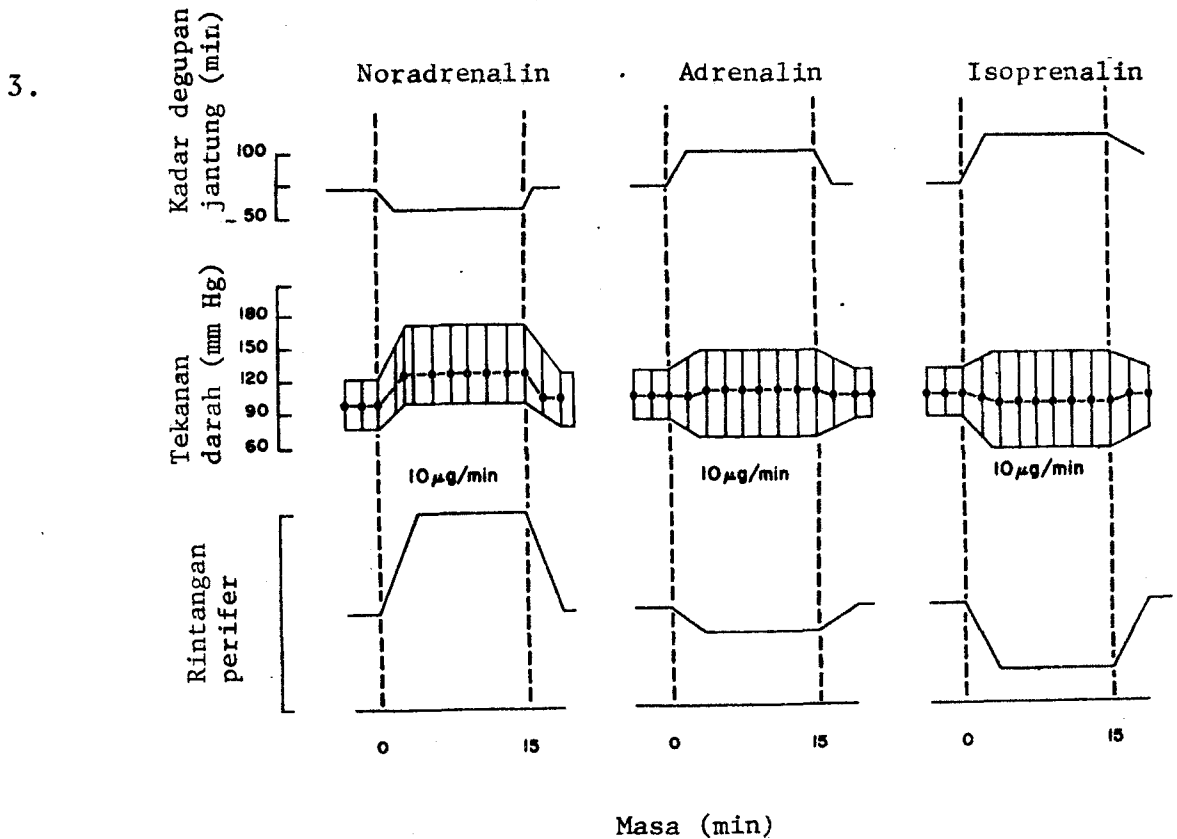
(10 markah)

- (B) (a) (i) Nyatakan perbezaan ciri-ciri saraf-saraf sistem simpatetik dan sistem parasimpatetik.
- (ii) Terangkan kesan farmakologi dobutamin. *Bi agonis*

(5 markah)

- (b) (i) Terangkan mekanisme tindakan efedrin.
- (ii) Terangkan kesan farmakologi klonidin dan nyatakan satu contoh kegunaan klinikalnya.

(5 markah)



(A) Rajah di atas menunjukkan gerakbalas kadar degupan jantung, tekanan darah dan rintangan perifer yang dihasilkan oleh infusi intravena noradrenalin, adrenalin dan isoprenalin.

(a) Terangkan mekanisme tindakan drug-drug tersebut.

(5 markah)

(b) Terangkan bagaimana respons-respons dalam rajah di atas dihasilkan oleh drug-drug tersebut.

(5 markah)

- (B) Terangkan mekanisme pendeaminan oksidatif katekolamina oleh monoamina oksidase.

(10 markah)

4. (A) (a) (i) Huraikan dengan terperinci proses-proses pengtakaktifan noradrenalin.

- (ii) Terangkan mekanisme tindakan fenoksibenzamin dan nyatakan satu contoh kegunaan klinikalnya.

(5 markah)

- (b) (i) Huraikan kesan-kesan farmakologi yang dihasilkan oleh skopolamin.

- (ii) Terangkan tiga kegunaan klinikal atropin.

(5 markah)

- (B) Terangkan mengapa N,N-dibenzil- β -kloroetilamina dan 6,7-dihidro-6-(2'-propenil)-5H-dibenz (c,e) azepina fosfat bertindak secara berbeza pada reseptor adrenergik.

(10 markah)

5. (A) (a) Senaraikan pengkelasan drug antihipertensi berdasarkan mekanisme tindakannya serta berikan contoh drug untuk setiap kelas.
- (b) Terangkan mengapakah biasanya penyakit hipertensi memerlukan rawatan kombinasi drug.

(10 markah)

- (B) Terangkan dengan gambarajah struktur kimia yang sesuai dengan mekanisme tindakan 3-dimetil-karbamoiloksi-1-metilpiridinium bromida. Bagaimana tindakan sebatian tersebut berbeza daripada tindakan diisopropilfluorofosfat.

(10 markah)

6. (A) (a) Senaraikan kegunaan terapeutik drug antagonis kalsium dalam rawatan penyakit kardiovaskular.
- (b) Berikan mekanisme tindakan drug ini untuk merawat setiap penyakit.

(10 markah)

- (B) Tulis nota ringkas tentang kegunaan klinikal suksametonium serta langkah-langkah pengawasan yang perlu diambil.

(10 markah)